

## **ABSTRAK**

*Porositas dan permeabilitas merupakan bagian dari sifat fisik batuan yang memiliki keterkaitan. Porositas merupakan perbandingan dari volume bulk batuan terhadap total volume batuan sementara permeabilitas merupakan ukuran media berpori untuk meloloskan fluida agar fluida dapat mengalir. Untuk menentukan harga porositas dan permeabilitas tersebut dapat dilakukan pada uji laboratorium. Dengan adanya perbandingan harga permeabilitas dari sample batuan, dapat diketahui seberapa besar nilai skin dari batuan reservoir tersebut.*

*Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh lumpur pemboran terhadap kerusakan formasi produktif. Adapun data yang menjadi acuan utama untuk penelitian ini adalah data permeabilitas dari sample core yang didapat dengan menggunakan alat Gas Permeameter.*

*Dalam penelitian ini ada 2 jenis sample core dan 2 jenis lumpur pemboran yang digunakan. Sample core yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sample core batu pasir dan sample core batu pasir lempungan dengan kontaminan lumpur pemboran berbahan dasar air dan lumpur pemboran emulsi minyak.*

*Setelah dilakukan penelitian, didapat harga skin dari tiap – tiap sample core. Untuk sample core batu pasir dengan kontaminan lumpur water base mud nilai skin sebesar 3.72, untuk sample core batu pasir dengan kontaminan lumpur emulsi minyak nilai skin sebesar 2.36, untuk sample core batu pasir lempungan dengan kontaminan lumpur water base mud nilai skin sebesar 16.37 dan untuk sample core batu pasir lempungan dengan kontaminan lumpur emulsi minyak nilai skin sebesar 8.18.*

*Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kerusakan terbesar terjadi pada batu pasir lempungan dengan kontaminan lumpur water base mud dan kerusakan terkecil ada pada batu pasir dengan kontaminan lumpur emulsi minyak. Hal ini disebabkan karena clay bereaksi dengan air yang menyebabkan terjadinya clay swelling pada saat sample core dijenuhi dengan lumpur pemboran berbahan dasar air.*

**Kata Kunci : Sifat Fisik Batuan, Permeabilitas, Skin Factor**

## ***ABSTRACT***

*Porosity and permeability are part of the physical properties of rocks that have relevance. Porosity is the ratio of bulk rock volume to total volume of rock while the permeability is a measure of a porous medium for the passage of fluid so that fluid can flow. To determine the price of porosity and permeability can be performed on laboratory testing. With the price comparison permeability of rock samples, can be known how much the skin of the reservoir rock.*

*The purpose of this research is to find out how big the influence of drilling mud to damage the productive formation. The main reference for this study is the permeability data from core samples obtained by using Gas Permeameter.*

*In this study there are two types of core samples and 2 types of drilling mud used. Sample cores used in this research that core samples of sandstone and sandstone core samples with the contaminants clay water-based drilling mud and drilling mud oil emulsion.*

*After doing research, the price of skins obtained from each core sample. For the sandstone core samples with contaminant water base mud skins mud value of 3.72, for samples of sandstone cores with oil emulsion mud contaminants skin value of 2.36, for the sandstone core samples with the contaminants lempungan water base mud skins mud at 16.37 and the value for sample lempungan sandstone cores with oil emulsion mud contaminants skin value of 8.18*

*From the results of research that has been done then we can conclude that the greatest damage occurred in lempungan sandstone with mud contaminant and water base mud smallest damage on sandstone with oil emulsion sludge contaminants. This is because the clay reacts with water causing swelling clay at the core sample saturated with water-based drilling mud.*

***Key Words : Rock Properties, Permeability, Skin Factor***